



## Du Sahara au cœur de la physique

L'itinéraire d'un travailleur immigré

Préface d'Albert Fert,  
prix Nobel de physique 2007

**Sadok Senoussi**

(The Book Edition, 2015, 294 p., 14 €)

Une bien belle leçon de vie racontée dans cet ouvrage par notre collègue qui, à force de curiosité et de volonté, a su passer d'une enfance saharienne, pauvre mais heureuse, à une carrière de chercheur où, en tant que directeur de recherches au CNRS au Laboratoire de Physique des Solides d'Orsay, il a pu pratiquer de la recherche au meilleur niveau international ! Sadok Senoussi est en fait un vrai personnage de roman, qu'il avait d'ailleurs failli être voici plusieurs décennies sous la plume de Robert Merle. Las, le projet de l'auteur d'*Un animal doué de raison* n'a pas abouti, mais Sadok s'est rattrapé en racontant sa propre histoire.

Je n'ai pas particulièrement retenu ses réflexions sur la vie de chercheur, mais je me suis en revanche régalé avec ces histoires de fabrication du beurre à partir de l'accrétion collisionnelle de la poussière nébuleuse initiale à l'origine de notre système solaire... ou de la préparation des grains de couscous à partir de la semoule. Savoureux également son récit des deux anges perchés sur chacune de ses épaules d'enfant que, perplexe, il ne sentait strictement pas... avant de réaliser qu'étant faits de lumière, ces derniers n'avaient pas de masse au repos... En cette année 2018 où la communauté des physiciens redéfinit certains étalons, savez-vous comment sa grand-mère, certainement pleine de la sagesse des anciens, arpenterait les étoiles ? En unité de chameaux. Notre étoile le Soleil, particulièrement ardent, serait grand comme plusieurs chameaux tout en engendrant le bouc Atrous Elgaylal, créature mythique mais maléfique. Que de poésie pour l'enfant qu'il fut ! Enfin, pour les physiciens expérimentés, dans une approche de résolution de problème selon la terminologie contemporaine consacrée, en voici un dernier : une personne doit traverser un pont très long en un seul trajet, avec deux pastèques d'un kilogramme chacune. Sachant que l'homme pèse 79 kg exactement et que le pont ne supporte pas plus de 80 kg, comment doit-il procéder sans briser l'ouvrage et sans tomber dans l'oued en furie avec ses pastèques ? Indice : raisonner en termes de forces et d'impulsion et non en termes de masse.

Bref, un vrai délice cet ouvrage !

**Arnaud Le Padellec**

Institut de Recherche en Astrophysique et Planétologie, Toulouse

de l'énergie. Il s'agit d'astuces dans le choix des coordonnées et des bonnes variables. Cette partie aurait dû être mieux synthétisée par les auteurs, car le signal qu'ils veulent transmettre se perd un peu dans le bruit des péripéties de la recherche internationale ! Mais c'est sans doute trop proche pour être éclairci et objectivé.

Je conseille vraiment la lecture de ce livre, qui aborde tout ce qui concerne les ondes gravitationnelles : histoire et actualité, qui contient une abondante documentation, avec des qualités techniques et didactiques certaines. Les deux auteurs se complètent bien et chacun est passionnant à sa manière. S'ils ont pris évidemment des risques en abordant tous ces aspects à la fois, en simplifiant trop l'histoire lointaine ou certaines explications théoriques, en se perdant au contraire dans une histoire trop récente, ils ont réussi à démêler pour nous un certain nombre de questions enchevêtrées.

Je le recommande donc, pour le grand plaisir que j'ai eu à le lire, comme un roman.

**Christiane Vilain**

Laboratoire SPHERE, Université Paris 7

(a) INSU : Institut National des Sciences de l'Univers du CNRS.

(b) Je précise que cet historien de la physique a participé au « Programme empirique du relativisme » (au sens du relativisme en philosophie des sciences et non de celui de la physique !), proche de l'école d'Edimbourg fondée par David Bloor, dont le but était de reconduire les énoncés scientifiques à leur production sociale et culturelle, et leur adoption comme « vrais » à un consensus ; ce qui ne peut que choquer les physiciens en effet. Il ne s'agit pourtant que d'une approche méthodologique sans jugement sur l'efficacité technique, pratique ou prédictive des résultats, mais seulement sur leur interprétation explicative causale, laquelle est soumise à des biais psychologiques ou socioculturels, voire à des rapports de force.

(c) Même si l'existence d'ondes semble naturelle pour tout phénomène dont les variations se propagent à vitesse finie, l'existence même des ondes de gravitation n'était pas prouvée de façon exacte par Einstein qui avait dû linéariser ses équations pour mettre en évidence une propagation d'ondes. La non-linéarité du système aurait bien pu les « absorber », et il fallait revoir la question avec des solutions exactes. Dans l'ignorance de l'article de Brinckmann, Einstein conclut, avec son élève Nathan Rosen, que les O.G. n'existaient pas ; puis plus tard, que l'on ne pourrait jamais les détecter.